

군인의 흡연행태에 따른 구강건강상태

김송숙 · 김윤신¹ · 정미희² · 심형순³신한대학교 치위생과 · ¹한양대학교 대학원 보건학과 · ²수원과학대학교 치위생과 · ³광주보건대학교 치위생과

Correlation between oral health status and smoking in soldiers

Song-Sook Kim · Yoon-Shin Kim¹ · Mi-Hee Jeong² · Hyung-Soon Shim³Department of Dental Hygiene, Shin-han University · ¹Department of Health Sciences, Hanyang University · ²Department of Dental Hygiene, Suwon Science College · ³Department of Dental Hygiene, Gwangju Health CollegeReceived : 28 April, 2014
Revised : 10 June, 2014
Accepted : 13 June, 2014

Corresponding Author

Song-Sook Kim

Department of Dental Hygiene
Shinhan University, 95 Hoamro
Uijeongbusi, Gyeonggido, 480-701
Korea.Tel : + 82-10-3753-0085
+ 82-2-2051-5937

Fax : + 82-2-6671-6909

E-mail : proks2@naver.com

ABSTRACT

Objectives : The purpose of the study is to investigate the self awareness of oral health, dental calculus and gingivitis according to smoking in soldiers.**Methods** : A self-reported questionnaire was filled out by 601 soldiers in Jeonnam military unit from April 7 to 23, 2013. The screening for oral examination was performed in the soldiers. The data were analyzed for frequency analysis and chi-square test by using SPSS 21.0 program.**Results** : The self awareness of smoking on oral health accounted for 27.0% in good status in nonsmokers, 23.5% of the past smokers answered good, and 16.5% of the smokers answered good. Approximately, 68.7% had dental calculus($p<0.05$). The smokers tended to have more gingivitis than the nonsmokers and the past smokers($p<0.05$).**Conclusions** : Smokers had low level of self awareness of oral health than the nonsmokers and the past smokers.**Key Words** : dental calculus, gingivitis, self awareness of oral health, smoking, soldier**색인** : 군인, 자가구강건강인식, 치석, 치은염, 흡연

서론

구강건강을 향상시키기 위해 예방과 치료가 중요하지만 유지하는 것이 매우 중요하다. 구강건강에 해를 가하는 요인들이 많이 있으나 그중에서도 단일 위험요인이 흡연이다.

세계보건기구(WHO)에서는 '사람의 건강 행위를 증진시키는 가장 중요한 행동은 금연하는 것이다' 라고 금연의 중요성을 강조하였다.

흡연은 구강암, 구강점막병소, 치주질환, 구순열과 구개열을 포함한 여러 구강질환의 가장 중요한 위험요소 중 하나로 알려져 있을 뿐만 아니라 모든 암 발생 원인의 약 30%를 차지하고 흡연과 직접적인 연관이 있다고 알려진 폐암, 방광암, 구강암, 식도암, 췌장암의 기여위험요소이며 흡연량과 폐암

발생간의 상관관계가 있다고 하였다¹⁾. 2011년에 발표된 한국인의 흡연과 사망 위험에 관한 코호트 조사에서는 전체 사망과 전체 암, 특히 폐암의 위험이 흡연자에게서 현저하게 높았다고 보고하였다²⁾.

흡연은 전신적으로는 물론 치은에도 면역성을 떨어뜨림으로써 염증에 이환된 치은이 정상으로 회복하고자 하는 기능을 방해한다. 또한 국소적으로 타르와 연소 시 발생하는 부산물이 치아 표면에 부착하여 치면세균막과 구강 내 세균이 치아표면에 달라붙는 현상을 가속화시키는 역할을 하여 치은에 자극제로 작용하여 혈관이 수축되어 혈액순환이 잘 되지 않아 치은과 입술이 검붉은 색깔로 변색되어 활기를 잃게 되는 경우도 있다. 특히 흡연자에게서 구강암, 구취, 구강건조증, 치아변색, 치아상실, 치조골파괴, 미각상실, 치주치료

성공률의 저하 및 치과용 임플란트의 실패 등이 나타난다고 하였다^{3,4)}.

2008년을 기준으로 성인 남성의 흡연율은 40.4%이며, 20-29세 남성의 흡연율은 43.1%로 급상승 하고 있다⁵⁾. Nelson과 Pederson⁶⁾의 보고에 따르면 20대 청년의 대부분이 군에 입대한 후에 담배를 접한다고 하였다. 우리나라 청년은 병역의 의무상 성년 초기에 대부분 군에 입대하게 되어 병영생활 속에서 흡연을 하지 않던 군인들도 흡연 군인들과 더불어 생활하게 되고, 병영생활 저변에서 직접 또는 간접적으로 흡연에 더욱 쉽게 노출되기 때문에 흡연을 시작하게 되는 경우가 많다. 박⁷⁾은 청년들이 군에 입대한 후 흡연률이 54.9%가 증가하고 흡연을 하는 장병이 그렇지 않은 장병보다 군대 생활에 스트레스가 더 많다고 보고 한바 있다.

이와 같이 군 장병과 관련된 연구는 하 등⁸⁾의 흡연과 관련하여 부분적인 건강실천행위에 대한 실태조사와 한⁹⁾의 흡연이 치주조직에 미치는 영향과 Axelsson 등¹⁰⁾은 흡연자가 비흡연자보다 치주조직파괴가 더 현저하다고 보고하였다. 최¹¹⁾의 보고에 따르면 군복무중인 성인남자 42.0%가 4 mm이상의 치주낭을 가지고 있다고 하였다. 이와 같이 흡연에 관한 실태조사와 치주질환과의 연구는 일부 보고 되었으나 흡연과 주관적인 구강건강인식 및 치은염의 정도에 대한 조사는 미비한 실정이다.

이에 저자는 군인을 대상으로 흡연 실태에 따른 주관적 구강건강에 대한 인식과 치석유무 및 치은염 정도를 파악하여 구강건강에 대한 인식을 고취시키고 금연을 위한 구강건강관리 프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구방법

1. 연구대상 및 방법

본 연구는 2013년 4월 7일부터 23일까지 전남지역 1개 부대 군인을 대상으로 구강검진시 사용하는 구조화된 설문지와 구강검진 결과를 이용한 자료이다. 설문지를 회수한 610부 중에서 불성실한 응답으로 인한 9부를 제외하고, 총 601부를 분석 자료로 이용하였다. 설문지 항목은 일반적 특성과 주관적 구강건강자가인식은 설문지에 직접 본인이 기입하였으며 Cronbach's α 는 0.891로 신뢰성이 검증되었다. 치석유무와 치은염 정도는 치과의사가 구강검사를 실시한 결과로 분석하였다.

2. 통계분석

수집된 자료는 PASW statistics SPSS 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같은 내용을 분석하였다. 연령과 흡연 실태는 빈도분석을 실시하였으며, 연구대상자의 연령과 흡연실태 및 흡연에 따른 주관적 구강건강인식과 치석유무, 연령과 흡연 실태 및 주관적 구강건강인식에 따른 치은염 정도는 교차분석을 실시하였다. 통계적 유의성 검정을 위한 유의수준은 0.05이었다.

연구결과

1. 연령에 따른 구강관리행태

연령에 따른 최근 1년 이내 스켈링을 받아 본 경험이 있는 경우가 '50세 이상'이 64.1%로 가장 높았으며 '40-49세'가

Table 1. Oral health care according to age

Unit : N(%)

Classification		Age				N	p-value*
		20-29	30-39	40-49	≥50		
Dental clinic visit less than a year	Yes	120(39,3)	82(47,1)	40(48,2)	21(53,8)	263(43,8)	0,139
	No	185(60,7)	92(52,9)	43(51,8)	18(46,2)	338(56,2)	
Scaling less than a year	Yes	69(22,6)	58(33,3)	36(43,4)	25(64,1)	188(31,3)	<0,001
	No	236(77,4)	116(66,7)	47(56,6)	14(35,9)	413(68,7)	
Tooth-brushing frequency /1day	1 time	114(37,4)	66(37,9)	36(43,4)	14(35,9)	230(38,3)	0,203
	2 times	112(36,7)	69(39,7)	24(28,9)	15(38,5)	220(36,6)	
	3 times	72(23,6)	34(19,5)	18(21,7)	6(15,4)	130(21,6)	
	≥4 times	7(2,3)	5(2,9)	5(6,0)	4(10,3)	21(3,5)	
Total		305(50,7)	174(29,0)	83(13,8)	39(6,5)	601(100,0)	

*chi-square test

Table 2. Smoking status according to age

Unit : N(%)

Classification	Smoking status			N	p-value [*]
	Non-smokers	Smokers	Past-smokers		
Age	20-29	128(42.0)	136(44.6)	41(13.4)	<0.001
	30-39	70(40.2)	68(39.1)	36(20.7)	
	40-49	26(31.3)	34(41.0)	23(27.7)	
	≥50	9(23.1)	11(28.2)	19(48.7)	
Total	233(38.8)	249(41.4)	119(19.8)	601(100.0)	

*chi-square test

43.4%, '30-39세'가 33.3%, '20-29세'가 22.6%로 연령별로 유의한 차이가 있게 나타났다(p<0.05)(Table 1).

2. 연령에 따른 흡연실태

연구대상자의 연령에 따른 흡연실태를 살펴보면 '20-29세'는 현재 흡연이 44.6%로 가장 높게 나타났고, 비 흡연이 42.0%이었으며, '30-39세'는 비 흡연이 40.2%로 가장 높았으며, 현재 흡연이 39.1%이었고 '40-49세'는 현재 흡연이 41.0%로 가장 높았고, 비 흡연이 31.3%였으며 '50세 이상'은 과거 흡연이 48.7%로 가장 높았으며 유의한 차이가 있게 나타났다(p<0.05)(Table 2).

3. 흡연 실태에 따른 주관적 구강건강인식

흡연 실태에 따른 주관적 구강건강인식을 살펴보면 '좋다'라고 인식하는 경우가 '비 흡연'은 27.0%, '과거 흡연'인 경우가 23.5%, '현재 흡연'인 경우가 16.5%순으로 나타났다. '나쁘다'라고 인식하는 경우는 '현재 흡연'인 경우가 40.1%, '과거 흡연'인 경우가 26.9%, '비 흡연'인 경우가 26.6% 순으로 나타

났다(p<0.05)(Table 3).

4. 흡연 실태에 따른 최근 1년 이내 스켈링 여부

흡연 실태에 따른 최근 1년 이내 스켈링 받은 경우를 살펴보면 '과거 흡연'인 경우가 42.0%로 가장 높았으며, '비 흡연'인 경우는 30.9%, '현재 흡연'인 경우가 26.5%순으로 유의한 차이가 있게 나타났다(p<0.05)(Table 4).

5. 흡연 실태에 따른 치석의 유무

치석이 없는 경우는 '과거 흡연'인 경우가 49.6%로 가장 높았으며 '비 흡연'이 42.5%, '현재 흡연'이 31.3%순이었으며, 치석이 있는 경우는 '현재 흡연'인 경우가 68.7%, '비 흡연'이 57.5%, '과거 흡연'이 50.4%순으로 유의한 차이가 있게 나타났다(p<0.05)(Table 5).

Table 3. Awareness toward oral health of self according to smoking status

Unit : N(%)

Classification		Oral health awareness of self			p-value *
		Good	Average	Bad	
Smoking status	Non-smokers	63(27,0)	108(46,4)	62(26,6)	0,001
	Smokers	41(16,5)	108(43,4)	100(40,1)	
	Past-smokers	28(23,5)	59(49,6)	32(26,9)	
Total		132(21,9)	275(45,8)	194(32,3)	

*chi-square test

Table 4. Scaling less than a year according to smoking status

Unit : N(%)

Classification	Scaling less than a year		N	p-value [*]
	Yes	No		
Smoking status	Non-smokers	72(30.9)	161(69.1)	0.011
	Smokers	66(26.5)	183(73.5)	
	Past-smokers	50(42.0)	69(58.0)	
Total	188(31.3)	413(68.7)	601(100.0)	

*chi-square test

Table 5. Dental calculus according to smoking

Unit : N(%)

Classification		Dental calculus		N	p-value*
		No	Yes		
Smoking status	Non-smokers	99(42,5)	134(57,5)	233(38,3)	0,002
	Smokers	78(31,3)	171(68,7)	249(41,4)	
	Past-smokers	59(49,6)	60(50,4)	119(19,8)	
Total		236(39,3)	365(60,7)	601(100,0)	

*chi-square test

6. 연령과 흡연실태 및 주관적 구강건강인식에 따른 치은염 유무

연령에 따른 치은염 유무를 살펴보면 치은염이 있는 경우는 '20-29세'가 69,8%로 가장 많았으며, '30-39세'는 50,9%, '40-49세'는 36,1%, '50세 이상'은 30,8%로 나타나, 통계적으로 유의한 차이가 있게 나타났다($p<0,05$).

흡연 실태에 따른 치은염 유무를 살펴보면 치은염이 있는 경우가 '현재 흡연'이 65,1%로 가장 높았으며 '비 흡연'이 51,5%, '과거 흡연'이 50,4%이었으며, '비 흡연'과 '과거 흡연'은 '현재 흡연'과 유의한 차이가 있게 나타났다($p<0,05$).

주관적 구강건강인식에 따라 치은염 유무를 살펴보면 '좋다'라고 인식하는 경우에 치은염이 있다가 52,3%로 가장 높았으며, '보통'이라고 인식하는 경우는 치은염이 있다가 53,0%, '나쁘다'고 인식하는 경우는 치은염이 있다가 65,4%로 나타났다. '좋다'라고 인식하는 경우와 '보통'이라고 인식하는 경우는 '나쁘다'라고 인식하는 경우와 유의한 차이가 있게 나타났다($p<0,05$) (Table 6).

총괄 및 고안

흡연은 심혈관계 질환이나 호흡기질환을 유발하며 또한 폐암, 후두암, 식도암, 신장암, 방광암, 췌장암, 자궁경부암 등 여러 질병에서 장기적인 흡연이 합병증의 원인이 되는 것으로 알려져 있다¹²⁾. 흡연은 구강건강도 예외는 아니어서 구취, 치아우식증, 치주병 및 구강암 등 각종 구강질환의 발생과 연관성이 있다¹³⁾. 흡연이 치주염의 중요한 원인 인자로 작용하고 여러 구강질환 발생에 있어 중요한 환경요인이며¹³⁾ 치주질환의 발생을 촉진시킬 뿐만 아니라 치주질환의 치료결과에도 나쁜 영향을 미친다고 하였다¹⁴⁾. 그럼에도 불구하고 20-29세 남성의 흡연율은 급상승하고 있는 추세이다. 20대 성인남자로 구성된 우리나라 군 생활은 단체 생활로 이루어져 있어 흡연에 직·간접적으로 노출될 수 있으며 습관적 흡연으로 진행될 수 있는 건강위험 집단이라고 할 수 있다.

본 연구대상자의 연령은 20-29세가 50,7%로 가장 많았으며, 현재 흡연율은 41,4%로 2009년 류 등¹⁵⁾의 42,0%와 비슷하였으나, 2007년 김¹⁶⁾의 52,5%, 2003년 남¹⁷⁾의 66,4%와 2001년 정 등¹⁸⁾의 73,4%, 1994년 하 등⁸⁾의 78,1% 보다는 낮게 조사되어

Table 6. Gingivitis according to age, smoking status and oral health of self

Unit : N(%)

Classification		Gingivitis		N	p-value*
		No	Yes		
Age	20-29	92(30,2)	213(69,8)	305(50,7)	<0,001
	30-39	87(50,0)	87(50,9)	174(29,0)	
	40-49	53(63,9)	30(36,1)	83(13,8)	
	≥50	27(69,2)	12(30,8)	39(6,5)	
Smoking status	Non-smokers	113(48,5)	120(51,5)	233(38,8)	0,015
	Smokers	87(34,9)	162(65,1)	249(41,4)	
	Past-smokers	59(49,6)	60(50,4)	119(19,8)	
Oral health awareness of self	Good	63(47,7)	69(52,3)	132(22,0)	0,027
	Average	129(46,9)	146(53,0)	275(45,8)	
	Bad	67(34,5)	127(65,4)	194(32,3)	
Total				601(100,0)	

*chi-square test

다소 차이가 있었다. 거의 20여 년 전보다 흡연율이 절반정도가 줄어들었음을 알 수 있었다, 대상자 중에 과거 흡연인 경우는 50세 이상이 48.7%로 가장 많았으며 40-49세 27.7%, 30-39세 20.7%, 20-29세가 13.4%순으로 연령이 많을수록 금연한 경우가 많은 것으로 나타났다($p<0.05$). 이는 국방부에서는 정부의 금연 종합대책에 맞추어 2010년까지 군 장병의 흡연율을 30%까지 낮추겠다는 목표를 설정하여 각급부대에 금연클리닉을 운영하고 금연교육을 실시하는 등 다양한 활동을 추진하여 일부 부대에서는 큰 성과를 거둔 결과로 사료된다.

흡연 실태에 따른 주관적 구강건강인식은 '좋다' 라고 하는 경우가 비 흡연은 27.0%, 과거흡연은 23.5%, 현재 흡연은 16.5%순으로 한 이 등¹⁹⁾의 연구에서와 같이 흡연경험이 없는 경우가 흡연경험이 있는 경우보다 자가 구강건강인식에서 건강하다고 인식하고 있어 유사하였다($p<0.05$).

최근 1년 이내 스켈링을 받은 경우가 과거 흡연인 경우가 42.0%로 가장 많았으며 구강검사결과 치석이 없는 상태로 과거 흡연인 경우가 49.6%로 가장 높게 나타났다. 스켈링을 받은 경우가 과거 흡연한 경우 다음으로 비 흡연인 경우가 30.9%, 현재 흡연인 경우가 26.5%순이었으며 구강검사 결과도 치석이 없는 상태가 비 흡연이 42.5%, 현재 흡연이 31.3%로 나타났다($p<0.05$). 과거 흡연한 경우는 비교적 연령이 많아서 구강건강의 중요성과 절실함을 깨닫고 흡연이 구강건강에 미치는 악영향에 대한 교육으로 계속유지관리의 필요성을 인식한 결과로 사료된다.

구강검사 결과 치석이 있는 경우는 현재 흡연인 경우가 68.7%, 비 흡연이 57.5%, 과거 흡연이 50.4%순이었으며 치은염이 있다가 현재 흡연인 경우가 65.1%로 가장 높았으며 비 흡연이 51.5%, 과거 흡연이 50.4%로 흡연이 치은염의 상태에 영향을 미치고 있음을 알 수 있었다($p<0.05$). 흡연과 치은염과는 상관관계가 있으며 특히 젊은 연령층에서 강한 상관관계가 있다는 보고⁹⁾와 유사하였다. 흡연은 치주질환의 발생을 촉진시킬 뿐만 아니라 치주질환의 치료결과에도 나쁜 영향을 미친다¹⁴⁾. 또한 혈관 위축이나 면역력 저하라는 기전을 통해 외과적 또는 비외과적 치주치료 예후에 나쁜 영향을 미칠 뿐만 아니라²⁰⁾ 치료 후에도 다시 재발하는 경향을 보인다고 하였다⁴⁾. 이 결과는 금연하는 것 자체만으로도 치주치료에 도움이 된다고 사료된다.

연령에 따른 치은염의 정도를 보면 정상상태가 50세 이상은 69.2%로 가장 높았으며, 40-49세는 63.9%, 30-39세는 50.0%, 20-29세는 30.2%로 연령이 많을수록 과거에 흡연을 했던 경험이 많았으며 치과방문과 스켈링을 받았던 경험도 더 많아 구강건강에 대한 관심이 많은 결과로 나타난 것으로 사료된다. 반면 20-29세의 연령에서 최근 1년 이내에 스켈링

을 받아본 적이 없는 경우가 다른 연령에 비하여 가장 적었으며, 현재 흡연한 경우가 많았고 다른 경우에 비하여 치석도 가장 많이 부착되어 있었으며 치은염에 이환되어 있는 경우도 가장 많았다. 비 흡연자에 비해 흡연자의 구강위생이 불량했다^{14,21)}와 구강위생이 불량할 뿐만 아니라 치주질환의 발생률이 높았다²²⁾고 하였던 연구결과와 일치하였다.

본 연구의 제한점은 일부 지역 군인을 대상으로 한 연구결과를 전국 군인에게 일반화시키기에는 한계가 있다. 그러므로 후속연구에서는 연구대상과 지역을 확대하고 특히 분야별 군인집단의 환경과 특수성을 고려하여 구강건강 실천의 장애요인을 분석하고 좀 더 세분화하여 흡연이 구강환경에 미치는 영향에 대한 구체적인 결과를 얻을 수 있는 연구가 지속적으로 이루어져야 할 것이다.

결론

본 연구는 2013년 4월 7일부터 23일까지 전남지역에 소재하는 군인을 대상으로 흡연 실태와 구강건강에 관한 인식 및 치석유무와 치은염 정도를 파악하고자 총 601부를 분석하였으며, 결과는 다음과 같다.

1. 최근 1년 이내 스켈링을 받아 본 경험이 있는 경우가 '50세 이상'이 64.1%로 가장 높았으며 '40-49세'가 43.4%, '30-39세'가 33.3%, '20-29세'가 22.6%로 연령별로 유의한 차이가 있게 나타났다($p<0.05$).
2. 흡연 실태에 따른 최근 1년 이내 스켈링 받은 경우를 살펴보면 '과거 흡연'인 경우가 42.0%로 가장 높았으며, '비 흡연'인 경우는 30.9%, '현재 흡연'인 경우가 26.5%순으로 유의한 차이가 있게 나타났다($p<0.05$).
3. 흡연 실태에 따른 주관적 구강건강인식을 살펴보면 좋다고 인식하는 경우가 '비 흡연'은 27.0%, '과거 흡연'인 경우가 23.5%, '현재 흡연'인 경우가 16.5%순으로 나타났다($p<0.05$).
4. 흡연 실태에 따른 치석 유무를 살펴보면 치석이 있는 경우는 '현재 흡연'인 경우가 68.7%로 가장 많았으며 '비 흡연'이 57.5%, '과거 흡연'이 50.4%로 나타났다($p<0.05$).
5. 흡연 실태에 따른 치은염 유무를 살펴보면 없는 경우가 '과거 흡연'이 49.6%, '비 흡연'이 48.5%, '현재 흡연'이 34.9%로 나타났으며 '비 흡연'과 '과거 흡연'은 '현재 흡연'과 유의한 차이가 있게 나타났다($p<0.05$).

이상의 결과를 살펴보면 연구대상자의 군생활의 특수성을 충분히 고려하여 구강건강관리 프로그램을 개발하고, 구강보

건교육을 담당할 치과위생사 부사관의 증원으로 지속적인 구강건강관리 및 교육이 이루어져야 하며, 흡연의 유해성에 관한 교육과 금연을 권고하여 건강한 삶을 영위할 수 있도록 하여야 한다. 또한 구강질환에 관한 구체적이고 전문적인 지식을 충분히 숙지하고 동시에 가장 효과적이며 체계적인 금연교육을 위한 연구도 관련자들에 의하여 끊임없이 이루어져야 할 것이다.

References

1. Lee CG, Park G, Lyu SY, Kim GS. Smoking and health. Preventive medicine of Chosun Univ. 2001; 70-4.
2. Lee HS, Kim ME. Effects of smoking on oral health: Preliminary evaluation for a long-term study of a group with good oral hygiene. Korean J Oral Med 2011; 36(4): 225-34.
3. Korea Health Promotion Foundation. Health promotion reference. Health Guide(HG) [Internet]. [cited 2014 Mar 03]. Available from: <http://www.hp.go.kr/search>.
4. You MY. The effects of smoking on oral mucosa. J Namseoul Univ 2004; 10: 449-68.
5. Korean Associated of Smoking Health(KASH). Smoking and Statistics DB, 2008 year smoking rate[Internet]. [cited 2014 Mar 03]. Available from: http://www.kash.or.kr/user_new/pds_view.asp.
6. Nelson JP, Pederson LL. Military tobacco use: a synthesis of the literature on prevalence, factors related to use and cessation interventions. J Nicotine Tob Res 2008; 10(5): 775-90. <http://dx.doi.org/10.1080/14622200802027123>.
7. Park JJ. Related factors on increase of smoking amount by subjective judgement in military personnel[Master's thesis]. Nonsan: Univ. of Konyang, 2007.
8. Ha YH, Lee SH, Choi HN, An HC. A survey about smoking of Korean soldiers. Korean J Fam Med 1994; 15(11): 961.
9. Han DK. A clinical study on the effects of smoking on periodontal tissues[Master's thesis]. Busan: Univ. of Busan National, 1998.
10. Axelsson P, Paulander J, Lindhe J. Relationship between smoking and dental status in 35-, 50-, 65-, and 75-year-old individuals. J Clin periodontal 1998; 25(4): 297-305.
11. Choi HH. Epidemiological analysis on periodontal status of military population[Master's thesis]. Yongin: Univ. of Dankook, 1992.
12. Williams CE, Davenport ES, Sterne JA, Sivapathasundaram V, Fearne JM, Curtis MA. Mechanisms of risk in preterm low-birthweight infants. J Periodontol 2000; 23(1): 142-50. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0757.2000.2230115>.
13. Linden GJ, Mullally BH. Cigarette smoking and periodontal destruction in young adults. J Periodontol 1994; 65(7): 718-23. <http://dx.doi.org/10.1902/jop.1994.65.7.718>.
14. Yang JY, Park JG. The effects of smoking on oral environment. J Dent Hyg Sci 2001; 1(1): 67-73.
15. Yoo JS, Kim KE, Kim J. A study on actual smoking condition, knowledge, attitude and practice related to dental health of Korean soldiers. J Korean Acad Dent Health 2009; 33(3): 356-66.
16. Kim YH. A study on dental health knowledge and behavior of soldier. J Korea Acad Dent Hyg Educ 2007; 9(1): 15-21.
17. Nam OG. A study on smoking behavior among Korean army servicemen[Master's thesis]. Inje: Univ. of Inje, 2003.
18. Jung SJ, Lee CG, Lyu SY, Kim GS. The smoking status and its associated factors of some army soldiers. J Tuber Resp Dis 2001; 51(5): 426-36.
19. Lee HK, Kim MJ, Park IS. A survey on related of college woman smoking experience in a certain area and their awareness of oral health. J Korean Acad Dental Hyg Educ 2006; 6(2): 143-51.
20. Gwak JH. Impact of tobacco on oral health[Master's thesis]. Seoul: Univ. of Seoul National, 2011.
21. Park IS, Lee SH, Youn HJ. A comparative study on oral environment between smokers and non-smokers. J Dent Hyg Sci 2008; 8(3): 139-46.
22. Gelskey SC. Cigarette smoking and periodontitis: methodology to assess the strength of evidence in support of a causal association. Community Dent Oral Epidemiol 1999; 17(1): 16-24.